



35.G2779

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

TORU KIKUCHI

Application No.: 09/840,105

Filed: April 24, 2001

For: COMMUNICATION APPARATUS )  
AND METHOD OF OPERATING :  
COMMUNICATION APPARATUS )

Examiner: Not Yet Assigned

Group Art Unit: NYA

June 22, 2001

RECEIVED

JUN 27 2001

Technology Center 2600

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Applications:

2000-124808, filed April 25, 2000

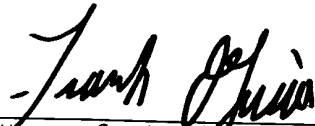
2000-381263, filed December 15, 2000

2001-092387, filed March 28, 2001

Certified copies of the priority documents are enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Attorney for Applicant

Registration No. 42,476

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

RECEIVED

JUN 27 2001

Technology Center 2600

NY\_MAIN 178453 v 1



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

RECEIVED

JUN 27 2001

Technology Center 2600

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 4月25日

出願番号

Application Number:

特願2000-124808

出願人

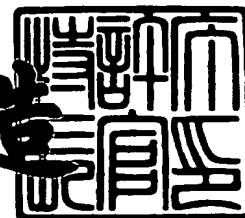
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 5月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3041002

【書類名】 特許願

【整理番号】 3994003

【提出日】 平成12年 4月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/56

【発明の名称】 データ伝送装置、伝送方法及び記録媒体

【請求項の数】 20

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 菊地 徹

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100090273

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 國分 孝悦

    【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 035493

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9705348

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ伝送装置、伝送方法及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の符号化方式で符号化された第 1 の符号化データと第 2 の符号化方式で符号化された第 2 の符号化データの少なくとも一つを選択して出力する選択手段と、

上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの少なくとも一つを送信する送信手段とを備え、

上記第 1 の符号化データの伝送中に上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記選択手段は上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を選択して出力し、上記送信手段は上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を送信することを特徴とするデータ伝送装置。

【請求項 2】 上記送信手段は、上記第 1 の符号化データから第 1 のパケットを生成し、上記第 2 の符号化データから第 2 のパケットを生成し、上記第 1 のパケットと上記第 2 のパケットとを併せて送信することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ伝送装置。

【請求項 3】 上記送信手段は、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データとから第 3 のパケットを生成し、上記第 3 のパケットを送信することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ伝送装置。

【請求項 4】 上記パケットは、符号化方式を表す情報を含むことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載のデータ伝送装置。

【請求項 5】 上記符号化データは、音声信号と画像信号の少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項に記載のデータ伝送装置。

【請求項 6】 上記符号化方式は、所定の音声符号化方式と所定の画像符号化方式とを含み、上記第 1 の符号化方式と上記第 2 の符号化方式とでは、上記音声符号化方式と上記画像符号化方式の少なくとも一方が異なることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載のデータ伝送装置。

【請求項 7】 上記データ伝送装置が上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記符号化方式の切り換えを要求する切換要求を送

信し、上記切換要求に対応する応答を受信するまでの期間、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を送信するように制御することを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか 1 項に記載のデータ伝送装置。

【請求項 8】 外部機器からの切換要求に応じて上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記外部機器の準備が整うまでの期間、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を送信するように制御することを特徴とする請求項 1 ～ 7 の何れか 1 項に記載のデータ伝送装置。

【請求項 9】 第 1 の符号化方式で符号化された第 1 の符号化データと第 2 の符号化方式で符号化された第 2 の符号化データとの少なくとも一つを受信する受信手段と、

上記第 1 の符号化データを第 1 の復号化方式で復号化した結果と上記第 2 の符号化データを第 2 の復号化方式で復号化した結果の少なくとも一つを選択して出力する選択手段とを備え、

上記第 1 の符号化データの受信中に上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記受信手段は上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を受信し、上記選択手段は第 1 の復号化方式で復号化した結果と第 2 の復号化方式で復号化した結果の少なくとも一方を選択して出力することを特徴とするデータ伝送装置。

【請求項 1 0】 上記受信手段は、上記第 1 の符号化データを含む第 1 のパケットと上記第 2 の符号化データを含む第 2 のパケットとを併せて受信することを特徴とする請求項 9 に記載のデータ伝送装置。

【請求項 1 1】 上記受信手段は、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データとを含む第 3 のパケットを受信することを特徴とする請求項 9 に記載のデータ伝送装置。

【請求項 1 2】 上記パケットは、符号化方式を表す情報を含むことを特徴とする請求項 1 0 または 1 1 に記載のデータ伝送装置。

【請求項 1 3】 上記符号化データは、音声信号と画像信号の少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 9 ～ 1 2 の何れか 1 項に記載のデータ伝送装置。

【請求項 1 4】 上記復号化方式は、所定の音声符号化方式と所定の画像符号化方式とを含み、上記第 1 の復号化方式と上記第 2 の復号化方式とでは、上記音声符号化方式と上記画像符号化方式の少なくとも一方が異なることを特徴とする請求項 9 ～ 1 3 の何れか 1 項に記載のデータ伝送装置。

【請求項 1 5】 上記データ伝送装置が上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記符号化方式の切り換えを要求する切換要求を送信し、上記切換要求に対応する応答を受信するまでの期間、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を受信するように制御することを特徴とする請求項 9 ～ 1 4 の何れか 1 項に記載のデータ伝送装置。

【請求項 1 6】 外部機器が上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記外部機器の準備が整うまでの期間、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を受信するように制御することを特徴とする請求項 9 ～ 1 5 の何れか 1 項に記載のデータ伝送装置。

【請求項 1 7】 第 1 の符号化方式で符号化された第 1 の符号化データと第 2 の符号化方式で符号化された第 2 の符号化データの少なくとも一つを選択して出力し、

上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの少なくとも一つを送信し、

上記第 1 の符号化データの伝送中に上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるときには、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を選択して出力し、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を送信することを特徴とするデータ伝送方法。

【請求項 1 8】 第 1 の符号化方式で符号化された第 1 の符号化データと第 2 の符号化方式で符号化された第 2 の符号化データの少なくとも一つを受信し、

上記第 1 の符号化データを第 1 の復号化方式で復号化した結果と上記第 2 の符号化データを第 2 の復号化方式で復号化した結果の少なくとも一つを選択して出力し、

上記第 1 の符号化データの受信中に上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化

方式に切り換えるとき、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を受信し、第 1 の復号化方式で復号化した結果と第 2 の復号化方式で復号化した結果の少なくとも一方を選択して出力することを特徴とするデータ伝送方法。

【請求項 19】 請求項 1 ～ 16 の何れか 1 項に記載の各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 20】 請求項 17 または 18 に記載のデータ伝送方法の処理手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ伝送装置、データ伝送方法及び記録媒体に関し、特に、符号化／復号化方式を複数備え、通信中に符号化／復号化方式を切り換えることが可能なデータ伝送装置に用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、パケット網において音声信号及び画像信号の少なくとも一方を符号化して伝送する符号化パケット伝送が行われてきた。この符号化パケット伝送を行う符号化パケット伝送装置には、通信中に符号化／復号化方式を切り換えることができるものがある。例えば、切換信号の送信時と受信時に符号化／復号化方式を切り換える方法や、切換信号に対する応答を待って符号化／復号化方式を切り換える方法が行われてきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、切換信号の送信時と受信時に符号化／復号化方式を切り換える方法では、受信側の符号化パケット伝送装置での復号化方式の切り換え完了を確認する前に、送信側の符号化パケット伝送装置では切り換え後の符号化方式で生成した符号化データを送信してしまい、受信側では切り換え前の復号化方式で復



号化してしまうことがあった。

【0004】

また、切換信号に対する応答を待つて符号化／復号化方式を切り換える方法では、受信側の符号化パケット伝送装置での復号化方式の切り換えが完了したにも関わらず、送信側の符号化パケット伝送装置では切り換え完了の応答を受信するまでは古い符号化方式で符号化を行うため、受信側では古い符号化方式で生成された符号化データを受信してしまうことがあった。このため、符号化／復号化方式の切換時には、正しく復号化できず異音や画像の乱れを生じてしまうという問題があった。

【0005】

そこで、最近、符号化／復号化方式を切り換えるときには、一定の期間、データのミュートを行い、その後の時間の経過とともにデータレベルを上昇させるように制御することで、符号化／復号化方式の切り換え時に発生してしまう異音や画像の乱れを減少させる方式が提案されている。

【0006】

しかしながら、一定の期間、データのミュートを行う符号化／復号化方式の切り換え方法では、異音等の発生は抑制できるものの一定の期間データがミュートされてしまうため、途切れ感を完全には除去することができず、ユーザに不快感を与えてしまうという問題があった。

【0007】

本発明は、上述の問題を解決するために成されたものであり、ディジタル音声／画像信号の伝送中に符号化／復号化方式を切り換えたとしても、異音や画像の乱れが生じたり音声や画像が途切れたりすることなく、スムーズに符号化／復号化方式の変更ができるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明のデータ伝送装置は、第1の符号化方式で符号化された第1の符号化データと第2の符号化方式で符号化された第2の符号化データの少なくとも一つを選択して出力する選択手段と、上記第1の符号化データと上記第2の符号化デ

タの少なくとも一つを送信する送信手段とを備え、上記第 1 の符号化データの伝送中に上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記選択手段は上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を選択して出力し、上記送信手段は上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を送信することを特徴とする。

## 【 0 0 0 9 】

本発明の他の特徴とするところは、上記送信手段は、上記第 1 の符号化データから第 1 のパケットを生成し、上記第 2 の符号化データから第 2 のパケットを生成し、上記第 1 のパケットと上記第 2 のパケットとを併せて送信することを特徴とする。

## 【 0 0 1 0 】

本発明のその他の特徴とするところは、上記送信手段は、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データとから第 3 のパケットを生成し、上記第 3 のパケットを送信することを特徴とする。

## 【 0 0 1 1 】

本発明のその他の特徴とするところは、第 1 の符号化方式で符号化された第 1 の符号化データと第 2 の符号化方式で符号化された第 2 の符号化データとの少なくとも一つを受信する受信手段と、上記第 1 の符号化データを第 1 の復号化方式で復号化した結果と上記第 2 の符号化データを第 2 の復号化方式で復号化した結果の少なくとも一つを選択して出力する選択手段とを備え、上記第 1 の符号化データの受信中に上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記受信手段は上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を受信し、上記選択手段は第 1 の復号化方式で復号化した結果と第 2 の復号化方式で復号化した結果の少なくとも一方を選択して出力することを特徴とする。

## 【 0 0 1 2 】

本発明のその他の特徴とするところは、上記データ伝送装置が上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記符号化方式の切り換えを要求する切換要求を送信し、上記切換要求に対応する応答を受信するまでの期間、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を受信するように制

御することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明のデータ伝送方法は、第 1 の符号化方式で符号化された第 1 の符号化データと第 2 の符号化方式で符号化された第 2 の符号化データの少なくとも一つを選択して出力し、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの少なくとも一つを送信し、上記第 1 の符号化データの伝送中に上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるときには、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を選択して出力し、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を送信することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、本発明のデータ伝送方法の他の特徴とするところは、第 1 の符号化方式で符号化された第 1 の符号化データと第 2 の符号化方式で符号化された第 2 の符号化データとの少なくとも一つを受信し、上記第 1 の符号化データを第 1 の復号化方式で復号化した結果と上記第 2 の符号化データを第 2 の復号化方式で復号化した結果の少なくとも一つを選択して出力し、上記第 1 の符号化データの受信中に上記第 1 の符号化方式を上記第 2 の符号化方式に切り換えるとき、上記第 1 の符号化データと上記第 2 の符号化データの双方を受信し、第 1 の復号化方式で復号化した結果と第 2 の復号化方式で復号化した結果の少なくとも一方を選択して出力することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記各手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

また、本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体の他の特徴とするところは、上記データ伝送方法の手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

上記のように構成した本発明によれば、ディジタル音声／画像信号の伝送中に符号化方式を切り換えるとき、第 1 の符号化方式と第 2 の符号化方式とで符号化されたそれぞれの符号化データの双方が送信されるので、送信側のデータ伝送装

置から受信側のデータ伝送装置に、適切に復号化可能な符号化データが途切れることなく送信できるようになる。

#### 【 0 0 1 7 】

また、送信された異なる符号化方式の符号化データを受信した場合には、符号化データの符号化方式に対応した復号化方式で、それぞれ復号化されて復号化データが生成され、一つの復号化データが選択され出力されるので、符号化方式の切換途中でも出力すべき適切な復号化データを選択することができるようになる。

#### 【 0 0 1 8 】

##### 【発明の実施の形態】

以下に、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

図 1 は、第 1 の実施形態による符号化パケット伝送装置の送信部の一構成例を示すブロック図である。図 1 において、100 はパケット送信部である。101 はマイクロフォンや音声情報再生装置等の音声ソースから構成された音声入力部であり、所定の音声フォーマットのアナログ音声信号を出力する。112 は LAN (Local Area Network)、インターネット、電話回線、衛星通信回線、IEEE 1394-1995 規格に準拠したシリアルバス等を使用したパケット網である。113 はビデオカメラや映像情報再生装置等の映像ソースから構成された画像入力部であり、所定の映像フォーマットのアナログ映像信号を出力する。

#### 【 0 0 1 9 】

102 は AD 変換部であり、音声入力部 101 から供給されるアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換し、映像入力部 113 から供給されるアナログ映像信号をデジタル映像信号に変換する。104-i ( $i = 1, \dots, N$ ) は、複数の音声／映像符号化部であり、それぞれ異なる音声符号化方式と映像符号化方式に対応している。各符号化部 104-i は、それぞれが備える音声符号化方式を用いて AD 変換部 102 から供給されたデジタル音声信号を高能率符号化して音声データストリームを生成する。また、各符号化部 104-i は、それぞれが備える映像符号化方式を用いて AD 変換部 102 から供給されたデジタル映像信号を高能率符号化して映像データストリームを生成する。そして、各符号化

部 1 0 4 - i は、所定単位の音声データストリームと所定単位の映像データストリームの少なくとも一つから構成される符号化データを順次生成する。ここで、各符号化部 1 0 4 - i は、D S P (Digital Signal Processor) 等で構成される。

本実施の形態における音声符号化方式には、I S O / I E C 1 3 8 1 8 - 3 規格に準拠した M P E G (Moving Picture Experts Group) 1 オーディオ方式、A D P C M (Adaptive Differential PCM) 方式、S B - A D P C M (Sub-band ADPCM) 方式、L D - C E L P (Low-Delay Code Excited Liner Prediction) 方式等を適用することが可能である。また、本実施の形態における映像符号化方式には、I S O / I E C 1 1 1 7 2 - 2 規格に準拠した M P E G 1 方式、I S O / I E C 1 3 8 1 8 - 2 規格に準拠した M P E G 2 方式等を適用することが可能である。各符号化部 1 0 4 - i は、少なくとも一方が異なるような組み合わせで、上述の音声符号化方式と上述の映像符号化方式とを備える。

#### 【 0 0 2 0 】

1 0 5 は送信データ選択部であり、符号化切換制御部 1 0 3 の指示に基づき、複数の符号化部 1 0 4 - i ( $i = 1, \dots, N$ ) で生成された符号化データの中から任意の符号化データを選択して第 1 のパケット送受信部 1 0 6 に供給する。

#### 【 0 0 2 1 】

第 1 のパケット送受信部 1 0 6 は、符号化パケット送信部 1 0 7 と制御パケット送受信部 1 0 8 とを含み、符号化データまたは符号化切換制御データを含むパケットの送受信を行う。この第 1 のパケット送受信部 1 0 6 は、E t h e r n e t コントローラ、T C P / I P (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) プロトコルスタック等から構成される。

#### 【 0 0 2 2 】

符号化パケット送信部 1 0 7 は、送信データ選択部 1 0 5 から供給された符号化データをパケット化して符号化パケットを生成し、パケット網 1 1 2 を介してパケット網 1 1 2 に接続された他の符号化パケット伝送装置に送信する。

#### 【 0 0 2 3 】

制御パケット送受信部 1 0 8 は、符号化切換制御部 1 0 3 から供給される符号

化切換制御データをパケット化して制御パケットを生成し、パケット網 1 1 2 を介してパケット網 1 1 2 に接続された他の符号化パケット伝送装置に送信する。また、制御パケット送受信部 1 0 8 は、パケット網 1 1 2 に接続された他の符号化パケット伝送装置から、パケット網 1 1 2 を介して制御パケットを受信し、受信した制御パケットを復元して符号化切換制御データを生成し符号化切換制御部 1 0 3 に供給する。

## 【 0 0 2 4 】

符号化切換制御部 1 0 3 は、送信切換制御部 1 0 9 と切換手順制御部 1 1 0 と切換制御データ送受信部 1 1 1 とを含み、送信する符号化データの選択切換制御と符号化切換制御データの通信制御とを行う。この符号化切換制御部 1 0 3 は、CPU と制御ソフトウェア等で構成される。

## 【 0 0 2 5 】

送信切換制御部 1 0 9 は、符号化方式切換判定または制御パケット送受信部 1 0 8 から供給される符号化切換制御データに従い、送信データ選択部 1 0 5 の選択切換制御を行う。

切換手順制御部 1 1 0 は、符号化方式の切り換えに伴って、切換要求通知、切換応答通知、切換確認通知等の符号化切換制御データの送受信手順を制御する。

## 【 0 0 2 6 】

切換制御データ送受信部 1 1 1 は、切換手順制御部 1 1 0 の指示に基づき、符号化切換制御データを生成して第 1 のパケット送受信部 1 0 6 に供給する。また、第 1 のパケット送受信部 1 0 6 から符号化切換制御データが供給されたときには、供給された符号化切換制御データの種別を切換手順制御部 1 1 0 に通知する。

## 【 0 0 2 7 】

図 2 は、本実施形態による符号化パケット伝送装置の受信部の一構成例を示すブロック図である。図 2 において、2 0 0 はパケット受信部であり、図 1 に示すパケット網 1 1 2 に接続されている。

## 【 0 0 2 8 】

2 0 6 は第 2 のパケット送受信部であり、符号化パケット受信部 2 0 7 と制御

パケット送受信部 2 0 8 とを含み、符号化データまたは符号化切換制御データを含むパケットの送受信を行う。この第 2 のパケット送受信部 2 0 6 は、E t h e r n e t コントローラ、T C P / I P プロトコルスタック等から構成される。

【 0 0 2 9 】

符号化パケット受信部 2 0 7 は、パケット網 1 1 2 を介して他の符号化パケット伝送装置から送信された符号化パケットを受信し、受信した符号化パケットを復元して、受信切換部 2 0 5 に供給する。

【 0 0 3 0 】

制御パケット送受信部 2 0 8 は、他の符号化パケット伝送装置から送信された制御パケットをパケット網 1 1 2 を介して受信し、受信した制御パケットを復元して符号化切換制御データを生成し、復号化切換制御部 2 1 2 に供給する。また、制御パケット送受信部 2 0 8 は、復号化切換制御部 2 1 2 から供給される符号化切換制御データをパケット化して制御パケットを生成し、パケット網 1 1 2 を介して、パケット網 1 1 2 に接続された他の符号化パケット伝送装置に送信する。

【 0 0 3 1 】

受信切換部 2 0 5 は、符号化パケット受信部 2 0 7 で復元された符号化データを、受信した符号化パケット中に含まれる符号化方式を表す情報に応じて、図 1 に示した各符号化部 1 0 4 - i ( i = 1 , … , N ) の符号化方式に対応する音声／映像復号化部 2 0 4 - i ( i = 1 , … , N ) に供給する。この受信切換部 2 0 5 は、タイムスイッチ等で構成される。

【 0 0 3 2 】

音声／映像復号化部 2 0 4 - i は、図 1 に示す複数の符号化部 1 0 4 - i の音声符号化方式と映像符号化方式にそれぞれ対応する。復号化部 2 0 4 - i は、受信切換部 2 0 5 から順次供給される符号化データに基づいて音声データストリームと映像データストリームの少なくとも一つを生成し、それらを復号化する。ここで、各復号化部 2 0 4 - i は、D S P 等で構成される。

【 0 0 3 3 】

2 0 3 は受信データ選択部であり、復号化切換制御部 2 1 2 の指示に基づき、

複数の復号化部 2 0 4 - i の出力の中から任意の一つを選択した A D 変換部 2 0 2 に供給する。A D 変換部 2 0 2 は、受信データ選択部 2 0 3 より供給されたデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、当該アナログ音声信号をスピーカ等の音声出力部 2 0 1 に出力する。また、A D 変換部 2 0 2 は、受信データ選択部 2 0 3 より供給されたデジタル映像信号をアナログ映像信号に変換し、当該アナログ映像信号を映像出力部 2 0 1 に出力する。出力部 2 0 1 は、C R T、液晶パネル、プラズマディスプレイパネル等の表示器から構成される。

## 【 0 0 3 4 】

復号化切換制御部 2 1 2 は、受信切換制御部 2 0 9 と切換手順制御部 2 1 0 と切換制御データ送受信部 2 1 1 とを含み、複数の復号化部 2 0 4 - i の出力の選択切換制御を行う。また、受信した符号化切換制御データ及び符号化方式切換判定に従い、符号化切換制御データの通信制御を行う。この復号化切換制御部 2 1 2 は、C P U と制御ソフトウェア等で構成される。

## 【 0 0 3 5 】

受信切換制御部 2 0 9 は、制御パケット送受信部 2 0 8 から供給される符号化切換制御データに従い、受信データ選択部 2 0 3 の選択切換制御を行う。

切換手順制御部 2 1 0 は、符号化方式の切り換えに伴って、切換要求通知、切換応答通知、切換確認通知等の符号化切換制御データの送受信手順を制御する。

## 【 0 0 3 6 】

切換制御データ送受信部 2 1 1 は、切換手順制御部 2 1 0 の指示に基づき、符号化切換制御データを生成して第 2 のパケット送受信部 2 0 6 に供給する。また、第 2 のパケット送受信部 2 0 6 から符号化切換制御データが供給されたときには、供給された符号化切換制御データの種別を切換手順制御部 2 1 0 に通知する。

## 【 0 0 3 7 】

なお、通常、符号化パケット伝送装置は、パケット送信部 1 0 0 とパケット受信部 2 0 0 との両方を一つの装置内に備える。この場合、制御パケット送受信部 2 0 8、切換手順制御部 2 1 0、切換制御データ送受信部 2 1 1 は設けずに、図 1 に示す制御パケット送受信部 1 0 8、切換手順制御部 1 1 0、切換制御データ



送受信部 1 1 1 をパケット送信部 1 0 0 とパケット受信部 2 0 0 とで共用しても良い。

## 【 0 0 3 8 】

図 9 は、本実施形態による符号化パケット伝送装置で生成する符号化パケットの構成の一例を示す図である。なお、図 9 に示す符号化パケットの構成は、図 1 に示す第 1 及び第 2 の符号化部 1 0 4 - 1、1 0 4 - 2 で生成される符号化データを含む符号化パケットについて示す。

9 0 1 は第 1 の符号化部 1 0 4 - 1 で第 1 の音声符号化方式と第 1 の映像符号化方式に基づき生成される第 1 の符号化データであり、9 0 2 は第 2 の符号化部 1 0 4 - 2 で第 2 の音声符号化方式と第 2 の映像符号化方式に基づき生成される第 2 の符号化データである。

## 【 0 0 3 9 】

上記第 1 の符号化データ 9 0 1 は、図 1 に示す符号化パケット送信部 1 0 7 でヘッダ、フッタ等が付加され、第 1 の符号化データ 9 0 1 を含む第 1 の符号化パケット 9 1 0 にパケット化される。第 1 の符号化パケット 9 1 0 において、9 1 1 は通信する相手装置のアドレス等の情報を備える第 1 のヘッダであり、9 1 2 は第 1 の符号化データ 9 0 1 の符号化方式を識別するための第 1 の符号化方式情報である。9 1 3 は、通信する相手装置が第 1 の符号化パケット 9 1 0 を受信した際、受信したパケットの誤り検出及び訂正等に使用する情報を備える第 1 のフッタである。

## 【 0 0 4 0 】

また、同様に上記第 2 の符号化データ 9 0 2 は、図 1 に示す符号化パケット送信部 1 0 7 でヘッダ、フッタ等が付加され、第 2 の符号化データ 9 0 2 を含む第 2 の符号化パケット 9 2 0 にパケット化される。第 2 の符号化パケット 9 2 0 において、9 2 1 は通信する相手装置のアドレス等の情報を備える第 2 のヘッダであり、9 2 2 は第 2 の符号化データ 9 0 2 の符号化方式を識別するための第 2 の符号化方式情報である。9 2 3 は、通信する相手装置が第 2 の符号化パケット 9 2 0 を受信した際、受信したパケットの誤り検出及び訂正等に使用する情報を備える第 2 のフッタである。

## 【 0 0 4 1 】

次に、図 3 及び図 4 に基づいて、上記図 1 及び図 2 のように構成した符号化パケット伝送装置の動作について説明する。

図 3 は、本実施形態による符号化パケット伝送装置における符号化方式切換制御時の動作シーケンスの一例を示す図である。なお、図 3 は、ある符号化パケット伝送装置 S 3 0 1（送信側）が他の符号化パケット伝送装置 R 3 0 2（受信側）に対して、第 1 の符号化方式から第 2 の符号化方式に切り換えを要求した場合の動作シーケンスを示している。

## 【 0 0 4 2 】

図 3 において、符号化方式の切り換え動作を行う前は、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 は、第 1 の符号化部 1 0 4 - 1 で第 1 の音声／映像符号化方式に基づき、第 1 の符号化データ 9 0 1 を生成し、上記第 1 の符号化データ 9 0 1 をパケット化した第 1 の符号化パケット 9 1 0 を符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 に送信している。

## 【 0 0 4 3 】

すなわち、まず符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 において、図 1 に示す音声入力部 1 0 1 からアナログ音声信号が出力され、映像入力部 1 1 3 からアナログ映像信号が出力される。上記アナログ音声／映像信号は、A/D変換部 1 0 2 でデジタル音声／映像信号に変換され、各符号化部 1 0 4 - i（ $i = 1, \dots, N$ ）に供給される。

## 【 0 0 4 4 】

A/D変換部 1 0 2 から各符号化部 1 0 4 - i（ $i = 1, \dots, N$ ）に供給されたデジタル音声／映像信号は、各符号化部 1 0 4 - i（ $i = 1, \dots, N$ ）でそれぞれの音声／映像符号化方式に従って符号化処理され、送信データ選択部 1 0 5 に供給される。

このとき、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 では、入力される音声信号と映像信号とを第 1 の音声／映像符号化方式で符号化した符号化パケットを送信しているので、送信データ選択部 1 0 5 は、送信切換制御部 1 0 9 の指示により、第 1 の符号化部 1 0 4 - 1 から供給された第 1 の符号化データ 9 0 1 を選択して第 1

の packets 送受信部 1 0 6 に供給する。

【 0 0 4 5 】

送信データ選択部 1 0 5 を介して第 1 の packets 送受信部 1 0 6 に供給された第 1 の符号化データ 9 0 1 は、符号化 packets 送信部 1 0 7 で、ヘッダ 9 1 1、フッタ 9 1 3 及び符号化方式情報 9 1 2 が付加され、第 1 の符号化 packets 9 1 0 に packets 化される。そして、上記第 1 の符号化 packets 9 1 0 は、 packets 網 1 1 2 を介して符号化 packets 伝送装置 R 3 0 2 に送信される（図 3 の 3 1 1）。

【 0 0 4 6 】

符号化 packets 伝送装置 R 3 0 2 では、図 2 に示す符号化 packets 受信部 2 0 7 が、符号化 packets 伝送装置 S 3 0 1 から送信された第 1 の符号化 packets 9 1 0 を packets 網 1 1 2 を介して受信すると、受信した第 1 の符号化 packets 9 1 0 を復元して第 1 の符号化データ 9 0 1 を生成し、受信切換部 2 0 5 に供給する。

【 0 0 4 7 】

受信切換部 2 0 5 は、符号化 packets 受信部 2 0 7 で受信した第 1 の符号化 packets 9 1 0 に含まれている第 1 の符号化方式情報 9 1 2 に基づき、第 1 の音声／映像符号化方式に対応した第 1 の復号化部 2 0 4 - 1 に第 1 の符号化データ 9 0 1 を供給する。受信切換部 2 0 5 を介して第 1 の復号化部 2 0 4 - 1 に供給された第 1 の符号化データ 9 0 1 は、第 1 の復号化部 2 0 4 - 1 で復号化処理が施され、デジタル音声信号とデジタル映像信号として受信データ選択部 2 0 3 に供給される。

【 0 0 4 8 】

このとき、受信データ選択部 2 0 3 は、受信切換制御部 2 0 9 により、第 1 の復号化部 2 0 4 - 1 の出力を選択するように指示されている。このため、第 1 の復号化部 2 0 4 - 1 から供給されたデジタル音声信号とデジタル映像信号とは、受信データ選択部 2 0 3 を介して D A 変換部 2 0 2 に供給される。D A 変換部 2 0 2 に供給されたデジタル音声信号は、デジタル音声信号からアナログ音声信号に変換され、音声出力部 2 0 1 から出力される。また、デジタル映像

信号は、映像出力部 2 1 3 から出力される。

【 0 0 4 9 】

上述のように第 1 の音声／映像符号化方式で通信中に、ユーザのマニュアル操作等に伴い、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 内の符号化切換制御部 1 0 3 において、第 1 の符号化部 1 0 4 - 1 による第 1 の音声／映像符号化方式から第 2 の符号化部 1 0 4 - 2 による第 2 の音声／映像符号化方式に符号化方式を切り換えるよう判定がなされた場合（図 3 の 3 0 3 ）、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 では以下の処理を行う。

【 0 0 5 0 】

まず、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 の送信切換制御部 1 0 9 は、第 1 の符号化部 1 0 4 - 1 から出力される第 1 の符号化データ 9 0 1 に加え、第 2 の符号化部 1 0 4 - 2 から出力される第 2 の符号化データ 9 0 2 も符号化パケット送信部 1 0 7 に供給するように送信データ選択部 1 0 5 を制御する。これにより、符号化方式が第 1 及び第 2 の音声／映像符号化方式に切り換えられる（図 3 の 3 0 4 ）。

【 0 0 5 1 】

さらに、切換手順制御部 1 1 0 は、符号化方式を第 1 の音声／映像符号化方式から第 2 の音声／映像符号化方式に切り換える旨を、符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 に通知するように切換制御データ送受信部 1 1 1 に指示する。この指示に基づき切換制御データ送受信部 1 1 1 は、符号化方式切換要求通知から成る符号化切換制御データを第 1 のパケット送受信部 1 0 6 内の制御パケット送受信部 1 0 8 に出力する。制御パケット送受信部 1 0 8 は、符号化方式切換要求通知が入力されると、当該符号化方式切換要求通知をパケット化して制御パケットを生成し、符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 に送信する（図 3 の 3 1 2 ）。

【 0 0 5 2 】

符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 の制御パケット送受信部 1 0 8 から送信された符号化方式切換要求通知の制御パケットは、パケット網 1 1 2 を介して、符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 の制御パケット送受信部 2 0 8 で受信される。制御パケット送受信部 2 0 8 は、符号化方式切換要求通知の制御パケットを受信する

と、制御パケットを復元して符号化切換制御データを生成し、復号化切換制御部 2 1 2 内の切換制御データ送受信部 2 1 1 に供給する。

## 【 0 0 5 3 】

符号化切換制御データが供給された切換制御データ送受信部 2 1 1 では、符号化方式切換要求通知があった旨を切換手順制御部 2 1 0 に通知する。この通知に基づいて、切換手順制御部 2 1 0 は受信切換制御部 2 0 9 に指示を与え、第 2 の音声／映像符号化方式に対応した第 2 の復号化部 2 0 4 - 2 から出力されたデジタル音声信号とデジタル映像信号とを選択して D A 変換部 2 0 2 に供給するように受信データ選択部 2 0 3 を制御する。これにより、復号化方式が第 1 の音声／映像復号化方式から第 2 の音声／映像復号化方式に切り換えられる（図 3 の 3 0 6）。

## 【 0 0 5 4 】

ただし、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 から符号化方式切換要求通知が送信されてから符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 で復号化方式が完全に切り換えられるまでの間、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 から符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 には、第 1 の音声／映像符号化方式で生成された第 1 の符号化データ 9 0 1 を含む第 1 の符号化パケット 9 1 0 と、第 2 の音声／映像符号化方式で生成された第 2 の符号化データ 9 0 2 を含む第 2 の符号化パケット 9 2 0 とが併せて送信されている（図 3 の 3 1 3）。

## 【 0 0 5 5 】

このとき、符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 では、受信した第 1 の符号化パケット 9 1 0 に含まれている第 1 の符号化方式情報 9 1 2 に基づき、受信切換部 2 0 5 は第 1 の符号化データ 9 0 1 を復号化部 2 4 0 - 1 に供給する。また、受信した第 2 の符号化パケット 9 2 0 に含まれている第 2 の符号化方式情報 9 2 2 に基づき、受信切換部 2 0 5 は第 2 の符号化データ 9 0 2 を復号化部 2 4 0 - 2 に供給する。

## 【 0 0 5 6 】

第 2 の音声／映像符号化方式に対応した第 2 の復号化部 2 0 4 - 2 に復号化方式を切り換える処理が完了するまでは、受信データ選択部 2 0 3 は、復号化部 2

4 0 - 1 の出力を選択するように制御されたままなので、第 1 の復号化部 2 0 4 - 1 から出力されたデジタル音声信号とデジタル映像信号とが、受信データ選択部 2 0 3 で選択され D A 変換部 2 0 2 に供給される。

## 【 0 0 5 7 】

その後、第 2 の復号化部 2 0 4 - 2 による第 2 の音声／映像復号化方式に復号化方式を切り換える処理が完了すると（図 3 の 3 0 6 ）、復号化部 2 4 0 - 2 から出力されたデジタル音声信号とデジタル映像信号とが、受信データ選択部 2 0 3 で選択されて D A 変換部 2 0 2 に供給されるようになる。

## 【 0 0 5 8 】

そして、符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 の切換手順制御部 2 1 0 は、符号化方式切換要求を受け付け処理した旨を符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 に通知するよう切換制御データ送受信部 2 1 1 に指示する。この指示に基づき切換制御データ送受信部 2 1 1 は、符号化方式切換応答通知から成る符号化切換制御データを第 2 のパケット送受信部 2 0 6 内の制御パケット送受信部 2 0 8 に出力する。制御パケット送受信部 2 0 8 は、符号化方式切換応答通知が入力されると、当該符号化方式切換応答通知をパケット化し、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 に送信する（図 3 の 3 1 4 ）。

## 【 0 0 5 9 】

符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 の制御パケット送受信部 2 0 8 から送信された符号化方式切換応答通知の制御パケットは、パケット網 1 1 2 を介して、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 の制御パケット送受信部 1 0 8 で受信される。制御パケット送受信部 1 0 8 は、符号化方式切換応答通知の制御パケットを受信すると、制御パケットを復元して符号化切換制御データを生成し、符号化切換制御部 1 0 3 内の切換制御データ送受信部 1 1 1 に供給する。

## 【 0 0 6 0 】

符号化切換制御データが供給された切換制御データ送受信部 1 1 1 では、符号化方式切換応答通知があった旨を切換手順制御部 1 1 0 に通知する。この通知に基づいて、切換手順制御部 1 1 0 は送信切換制御部 1 0 9 に指示を与え、第 2 の符号化部 1 0 4 - 2 で第 2 の音声／映像符号化方式に基づき生成された第 2 の符

号化データ 9 0 2 のみが、第 1 のパケット送受信部 1 0 6 に供給されるように送信データ選択部 1 0 5 を制御する。これにより、符号化方式が第 2 の音声／映像符号化方式へと切り換えられる（図 3 の 3 0 5）。

#### 【 0 0 6 1 】

符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 は、第 2 の音声／映像符号化方式への切換処理が完了すると、第 2 の符号化部 1 0 4 - 2 で生成された第 2 の符号化データ 9 0 2 のみを符号化パケット送信部 1 0 7 でパケット化し、得られた第 2 の符号化パケット 9 2 0 を符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 に送信する（図 3 の 3 1 5）。このとき、符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 では、受信切換制御部 2 0 9 の指示に基づき、復号化部 2 4 0 - 2 の出力を選択するように受信データ選択部 2 0 3 が制御されているので、符号化パケット受信部 2 0 7 → 受信切換部 2 0 5 → 復号化部 2 4 0 - 2 → 受信データ選択部 2 0 3 → D A 変換部 2 0 2 のように受信した第 2 の符号化パケット 9 2 0 は処理される。

#### 【 0 0 6 2 】

また、符号化パケット伝送装置 S 3 0 1 の切換手順制御部 1 1 0 は、第 1 の音声／映像符号化方式から第 2 の音声／映像符号化方式に符号化方式の切り換えが完了した旨を符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 に通知するように切換制御データ送受信部 1 1 1 に指示する。この指示に基づき、切換制御データ送受信部 1 1 1 は、符号化方式切換確認通知から成る符号化切換制御データを第 1 のパケット送受信部 1 0 6 内の制御パケット送受信部 1 0 8 に出力する。制御パケット送受信部 1 0 8 は、符号化方式切換確認通知が入力されると、当該符号化方式切換確認通知をパケット化し、符号化パケット伝送装置 R 3 0 2 に送信する（図 3 の 3 1 6）。

#### 【 0 0 6 3 】

図 4 は、本実施形態による符号化パケット伝送装置における符号化方式切換制御時の動作シーケンスの他の一例を示す図である。なお、図 4 は、ある符号化パケット伝送装置 R 4 0 1（受信側）が他の符号化パケット伝送装置 S 4 0 2（送信側）に対して第 1 の音声／映像符号化方式から第 2 の音声／映像符号化方式に切り換えを要求した場合の動作シーケンスを示している。

## 【 0 0 6 4 】

図 4 において、符号化方式の切り換え動作を行う前は、図 3 に示す符号化パケット伝送装置 S 3 0 1、R 3 0 2 と同じ符号化パケットの送受信動作を行っている。すなわち、符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 は、第 1 の符号化部 1 0 4 - 1 で第 1 の音声／映像符号化方式に基づき、第 1 の符号化データ 9 0 1 を生成し、上記第 1 の符号化データ 9 0 1 をパケット化した第 1 の符号化パケット 9 1 0 を符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 に送信している（図 4 の 4 1 1）。

## 【 0 0 6 5 】

この第 1 の音声／映像符号化方式での通信中に、ユーザのマニュアル操作等に伴い、符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 内の復号化切換制御部 2 1 2 において、第 1 の音声／映像符号化方式から第 2 の音声／映像符号化方式に符号化パケットの符号化方式を切り換えるよう判定がなされた場合（図 4 の 4 0 3）、符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 では以下の処理を行う。

## 【 0 0 6 6 】

まず、符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 の切換手順制御部 2 1 0 は、第 1 の音声／映像符号化方式から第 2 の音声／映像符号化方式への切り換えを要求する旨を符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 に通知するように切換制御データ送受信部 2 1 1 に指示する。この指示に基づき切換制御データ送受信部 2 1 1 は、符号化方式切換要求通知から成る符号化切換制御データを第 2 のパケット送受信部 2 0 6 内の制御パケット送受信部 2 0 8 に出力する。制御パケット送受信部 2 0 8 は、符号化方式切換要求通知が入力されると、当該符号化方式切換要求通知をパケット化し、符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 に送信する（図 4 の 3 1 2）。

## 【 0 0 6 7 】

符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 の制御パケット送受信部 2 0 8 から送信された符号化方式切換要求通知の制御パケットは、パケット網 1 1 2 を介して、符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 の制御パケット送受信部 1 0 8 で受信される。制御パケット送受信部 1 0 8 は、符号化方式切換要求通知の制御パケットを受信すると、制御パケットを復元して符号化切換制御データを生成し、符号化切換制御部 1 0 3 内の切換制御データ送受信部 1 1 1 に供給する。



## 【 0 0 6 8 】

符号化切換制御データが供給された切換制御データ送受信部 1 1 1 では、符号化方式切換要求通知があった旨を切換手順制御部 1 1 0 に通知する。この通知に基づいて、切換手順制御部 1 1 0 は送信切換制御部 1 0 9 に指示を与え、第 1 の符号化部 1 0 4 - 1 から出力される第 1 の符号化データ 9 0 1 に加え、第 2 の符号化部 1 0 4 - 2 から出力される第 2 の符号化データ 9 0 2 も符号化パケット送信部 1 0 7 に供給するように送信データ選択部 1 0 5 を制御する。これにより、符号化方式が第 1 及び第 2 の音声／映像符号化方式に切り換えられる（図 4 の 4 0 5）。

## 【 0 0 6 9 】

また、符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 の切換手順制御部 1 1 0 は、符号化方式切換要求を受け付け処理した旨を符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 に通知するよう切換制御データ送受信部 1 1 1 に指示する。この指示に基づき切換制御データ送受信部 1 1 1 は、符号化方式切換応答通知から成る符号化切換制御データを第 1 のパケット送受信部 1 0 6 内の制御パケット送受信部 1 0 8 に出力する。制御パケット送受信部 1 0 8 は、符号化方式切換応答通知が入力されると、当該符号化方式切換応答通知をパケット化し、符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 に送信する（図 4 の 3 1 4）。

## 【 0 0 7 0 】

符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 の制御パケット送受信部 1 0 8 から送信された符号化方式切換応答通知の制御パケットは、パケット網 1 1 2 を介して、符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 の制御パケット送受信部 2 0 8 で受信される。制御パケット送受信部 2 0 8 は、符号化方式切換応答通知の制御パケットを受信すると、制御パケットを復元して符号化切換制御データを生成し、復号化切換制御部 2 1 2 内の切換制御データ送受信部 2 1 1 に供給する。

## 【 0 0 7 1 】

符号化切換制御データが供給された切換制御データ送受信部 2 1 1 では、符号化方式切換応答通知があった旨を切換手順制御部 2 1 0 に通知する。この通知に基づいて、切換手順制御部 2 1 0 は受信切換制御部 2 0 9 に指示を与え、第 2 の

符号化方式に対応した第2の復号化部204-2から出力されたデジタル音声信号とデジタル映像信号とを選択してDA変換部202に供給するように受信データ選択部203を制御する。これにより、復号化方式が第1の音声／映像復号化方式から第2の音声／映像復号化方式に切り換えられる（図4の404）。

【0072】

ただし、符号化パケット伝送装置S402が符号化方式切換要求通知を受信してから符号化パケット伝送装置R401で復号化方式が完全に切り換えられるまでの間、符号化パケット伝送装置S402から符号化パケット伝送装置R401には、第1の音声／映像符号化方式で生成された第1の符号化データ901を含む第1の符号化パケット910と、第2の音声／映像符号化方式で生成された第2の符号化データ902を含む第2の符号化パケット920とが併せて送信されている（図4の413、図4の415）。

【0073】

このとき、符号化パケット伝送装置R401では、受信した第1の符号化パケット910に含まれている第1の符号化方式情報912に基づき、受信切換部205は第1の符号化データ901を復号化部240-1に供給する。また、受信した第2の符号化パケット920に含まれている第2の符号化方式情報922に基づき、受信切換部205は第2の符号化データ902を復号化部240-2に供給する。

【0074】

第2の音声／映像符号化方式に対応した第2の復号化部204-2に復号化方式を切り換える処理が完了するまでは、受信データ選択部203は、復号化部240-1の出力を選択するように制御されたままなので、第1の復号化部204-1から出力されたデジタル音声信号とデジタル映像信号とが、受信データ選択部203で選択されDA変換部202に供給される。

【0075】

その後、第2の復号化部240-2による第2の音声／映像復号化方式に復号化方式を切り換える処理が完了すると（図4の404）、復号化部240-2から出力されたデジタル音声信号とデジタル映像信号とが、受信データ選択部

2 0 3 で選択されて D A 変換部 2 0 2 に供給されるようになる。

【 0 0 7 6 】

そして、符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 の切換手順制御部 2 1 0 は、符号化方式切換応答を受け付け処理した旨を符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 に通知するよう切換制御データ送受信部 2 1 1 に指示する。この指示に基づき切換制御データ送受信部 2 1 1 は、符号化方式切換確認通知から成る符号化切換制御データを第 2 のパケット送受信部 2 0 6 内の制御パケット送受信部 2 0 8 に出力する。制御パケット送受信部 2 0 8 は、符号化方式切換確認通知が入力されると、当該符号化方式切換確認通知をパケット化し、符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 に送信する（図 4 の 3 1 6）。

【 0 0 7 7 】

符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 の制御パケット送受信部 2 0 8 から送信された符号化方式切換確認通知の制御パケットは、パケット網 1 1 2 を介して、符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 の制御パケット送受信部 1 0 8 で受信される。制御パケット送受信部 1 0 8 は、符号化方式切換確認通知の制御パケットを受信すると、制御パケットを復元して符号化切換制御データを生成し、符号化切換制御部 1 0 3 内の切換制御データ送受信部 1 1 1 に供給する。

【 0 0 7 8 】

符号化切換制御データが供給された切換制御データ送受信部 1 1 1 では、符号化方式切換確認通知があった旨を切換手順制御部 1 1 0 に通知する。この通知に基づいて、切換手順制御部 1 1 0 は送信切換制御部 1 0 9 に指示を与え、第 2 の符号化部 1 0 4 - 2 で第 2 の音声／映像符号化方式に基づき生成された第 2 の符号化データ 9 0 2 のみが、第 1 のパケット送受信部 1 0 6 に供給されるように送信データ選択部 1 0 5 を制御する。これにより、符号化方式が第 2 の符号化方式へと切り換えられる（図 4 の 4 0 6）。

【 0 0 7 9 】

符号化パケット伝送装置 S 4 0 2 は、第 2 の音声／映像符号化方式への切換処理が完了すると、第 2 の符号化部 1 0 4 - 2 で生成された第 2 の符号化データ 9 0 2 のみ符号化パケット送信部 1 0 7 でパケット化し、得られた第 2 の符号化パ

ケット 9 2 0 を符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 に送信する（図 4 の 4 1 7）。このとき、符号化パケット伝送装置 R 4 0 1 では、受信切換制御部 2 0 9 の指示に基づき、復号化部 2 4 0 - 2 の出力を選択するように受信データ選択部 2 0 3 が制御されているので、符号化パケット受信部 2 0 7 → 受信切換部 2 0 5 → 復号化部 2 4 0 - 2 → 受信データ選択部 2 0 3 → D A 変換部 2 0 2 のように受信した第 2 の符号化パケット 9 2 0 は処理される。

#### 【 0 0 8 0 】

次に、図 5 ～ 図 8 を用いて、符号化方式の切換処理の動作フローを示す。なお、図 5 ～ 図 8 に示すフローチャートは、符号化パケットの送受信機能を共に備えた符号化パケット伝送装置において、符号化パケットの送信側に注目して示したものである。

図 5 は、符号化方式切換制御処理の一例を示すフローチャートである。

符号化方式切換制御処理（S 5 0 0）では、図 1 に示す符号化切換制御部 1 0 3 がステップ S 5 0 1 で符号化方式の切り換えが必要であるか否かの判定を行う。このステップ S 5 0 1 で、ユーザのマニュアル操作等により符号化方式の切り換えが必要であると判定した場合（Y e s）、図 6 に示す符号化方式切換判定処理のステップ S 6 0 0 に進む（S 5 1 1）。一方、ステップ S 5 0 1 で符号化方式の切り換えが必要ではないと判定した場合は、ステップ S 5 0 2 に進む。

#### 【 0 0 8 1 】

ステップ S 5 0 2 では、切換制御データ送受信部 1 1 1 が他の符号化パケット伝送装置から符号化方式切換要求通知を受信したか否かの判断を行う。このステップ S 5 0 2 で、符号化方式切換要求通知を受信した場合（Y e s）、図 7 に示す符号化方式切換要求受信処理のステップ S 7 0 0 に進む（S 5 2 1）。一方、ステップ S 5 0 2 で符号化方式切換要求通知を受信していない場合は、ステップ S 5 0 1 に戻り、符号化方式を切り換える要因が発生するまで、ステップ S 5 0 1、S 5 0 2 を繰り返す。

#### 【 0 0 8 2 】

図 6 は、符号化方式切換判定処理の一例を示すフローチャートである。

符号化方式切換判定処理（S 6 0 0）は、図 5 に示す符号化方式切換制御処理

の符号化方式切換判定 S 5 0 1 において、符号化方式の切り換えが必要であると判定した場合に行う処理であり、図 3 の動作シーケンスを実現する処理である。

【 0 0 8 3 】

符号化方式切換判定処理 ( S 6 0 0 ) では、まずステップ S 6 0 1 で、切り換え前の音声／映像符号化方式 ( 以下、現符号化方式と呼ぶ ) と、切り換え後の音声／映像符号化方式 ( 以下、新符号化方式と呼ぶ ) とを合わせた方式に符号化方式を切り換える。すなわち、図 1 に示す送信切換制御部 1 0 9 は、現符号化方式の符号化データと新符号化方式の符号化データとの両者が符号化パケット送信部 1 0 7 に供給されパケット化されるように、送信データ選択部 1 0 5 を制御し、ステップ S 6 0 2 に進む。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 6 0 2 では、切換手順制御部 1 1 0 及び切換制御データ送受信部 1 1 1 が、符号化方式を新符号化方式に切り換える旨を表す符号化方式切換要求通知から成る符号化切換制御データを、制御パケット送受信部 1 0 8 を介して、通信相手の符号化パケット伝送装置に送信し、ステップ S 6 0 3 に進む。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 6 0 3 では、上記ステップ S 6 0 2 において送信した符号化方式切換要求通知に対応して、通信相手の符号化パケット伝送装置から送信される符号化方式切換応答通知を切換制御データ送受信部 1 1 1 が受信したか否かの判断を行う。このステップ S 6 0 3 で、通信相手の符号化パケット伝送装置から送信される符号化方式切換応答通知を受信した場合 ( Y e s ) 、図 8 に示す符号化方式切換応答受信処理のステップ S 8 0 0 に進む ( S 6 3 1 ) 。一方、ステップ S 6 0 3 で通信相手の符号化パケット伝送装置から送信される符号化方式切換応答通知を受信していない場合、ステップ S 6 0 4 に進む。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 6 0 4 では、通信相手の符号化パケット伝送装置から応答がない状態で一定時間経過した受信待ちタイムアウトか、または通信相手の符号化パケット伝送装置から送信される符号化方式切換拒否通知を受信したか、あるいはそれらの何れでもないかの判断を行う。このステップ S 6 0 4 で、受信待ちタイムア

ウトでもなく、符号化方式切換拒否通知も受信していない場合には、ステップ S 6 0 3 に戻る。そして、符号化方式切換応答通知または符号化方式切換拒否通知を受信するか、あるいは受信待ちタイムアウト検出の何れかに該当するまでステップ S 6 0 3、S 6 0 4 を繰り返す。

#### 【 0 0 8 7 】

また、ステップ S 6 0 4 で受信待ちタイムアウトを検出するか、符号化方式切換拒否通知を受信した場合は、ステップ S 6 4 1 に進む。ステップ S 6 4 1 では、送信切換制御部 1 0 9 は、新符号化方式への切り換えを取り消し、現符号化方式の符号化データのみが符号化パケット送信部 1 0 7 でパケット化されるように、送信データ選択部 1 0 5 を制御し、図 5 に示した符号化方式切換制御処理 S 5 0 0 に戻る (S 6 4 2)。

#### 【 0 0 8 8 】

図 7 は、符号化方式切換要求受信処理の一例を示すフローチャートである。

符号化方式切換要求受信処理 S 7 0 0 は、図 5 に示した符号化方式切換制御処理において、ステップ S 5 0 2 で符号化方式切換要求を受信した場合に行う処理であり、図 4 の動作シーケンスを実現する処理である。

#### 【 0 0 8 9 】

符号化方式切換要求受信処理 (S 7 0 0) では、まずステップ S 7 0 1 で、送信切換制御部 1 0 9 が、現符号化方式の符号化データと新符号化方式の符号化データとの両者が符号化パケット送信部 1 0 7 においてパケット化されるように送信データ選択部 1 0 5 を制御し、ステップ S 7 0 2 に進む。

#### 【 0 0 9 0 】

このとき、受信切換制御部 2 0 9 は、新符号化方式に対応した新復号化部 2 0 4 - i の出力が D A 変換部 2 0 2 に供給されるように受信データ選択部 2 0 3 を制御する。ステップ S 7 0 2 では、符号化切換制御部 1 0 3 が符号化方式切換要求通知を受け付けた旨を、符号化方式切換応答通知から成る符号化切換制御データとして、制御パケット送受信部 1 0 8 を介して、通信相手の符号化パケット伝送装置に送信し、ステップ S 7 0 3 に進む。

#### 【 0 0 9 1 】

ステップ S 7 0 3 では、通信相手の符号化パケット伝送装置に送信した符号化方式切換応答通知に対応して、符号化方式切換確認通知を切換制御データ送受信部 1 1 1 が受信したか否かの判断を行う。このステップ S 7 0 3 で、通信相手の符号化パケット伝送装置から送信される符号化方式切換確認通知を受信した場合（Y e s）、ステップ S 7 4 1 に進む。ステップ S 7 4 1 では、送信切換制御部 1 0 9 は、新符号化方式の符号化データのみが符号化パケット送信部 1 0 7 でパケット化されるように送信データ選択部 1 0 5 を制御し、図 5 に示す符号化方式切換制御処理 S 5 0 0 に戻る（S 7 4 2）。

## 【 0 0 9 2 】

一方、ステップ S 7 0 3 で通信相手の符号化パケット伝送装置から送信される符号化方式切換確認通知を受信していない場合、ステップ S 7 0 4 に進む。ステップ S 7 0 4 では、通信相手の符号化パケット伝送装置から応答がない状態で一定時間経過した受信待ちタイムアウトか否かの判断を行う。このステップ S 7 0 4 で、受信待ちタイムアウトでないと判断した場合には、ステップ S 7 0 3 に戻り、符号化方式切換確認通知を受信するか、または受信待ちタイムアウトを検出するまでステップ S 7 0 3、S 7 0 4 を繰り返す。

## 【 0 0 9 3 】

また、ステップ S 7 0 4 で受信待ちタイムアウトであると判断した場合（Y e s）、ステップ S 7 5 1 に進む。ステップ S 7 5 1 では、送信切換制御部 1 0 9 は、新符号化方式への切り換えを取り消し、現符号化方式の符号化データのみが符号化パケット送信部 1 0 7 でパケット化されるように送信データ選択部 1 0 5 を制御して、図 5 に示す符号化方式切換制御処理 S 5 0 0 に戻る（S 7 5 2）。

## 【 0 0 9 4 】

図 8 は、符号化切換応答受信処理の一例を示すフローチャートである。

符号化方式切換応答受信処理 S 8 0 0 は、図 6 に示した符号化方式切換判定処理において、ステップ S 6 0 3 で切換制御データ送受信部 1 1 1 が符号化方式切換応答通知を受信した場合に行う処理である。

## 【 0 0 9 5 】

符号化方式切換応答受信処理（S 8 0 0）では、まず、ステップ S 8 0 1 で、

送信切換制御部 1 0 9 は、新符号化方式の符号化データのみが符号化パケット送信部 1 0 7 でパケット化されるように送信データ選択部 1 0 5 を制御し、ステップ S 8 0 2 に進む。このとき、受信切換制御部 2 0 9 は、新符号化方式に対応した新復号化部 2 0 4 - i の出力を D A 変換部 2 0 2 に転送するように受信データ選択部 2 0 3 を制御する。

## 【 0 0 9 6 】

ステップ S 8 0 2 では、符号化方式切換確認通知を送信し、図 5 に示す符号化方式切換制御処理 S 5 0 0 に戻る ( S 8 0 3 ) 。

## 【 0 0 9 7 】

以上詳しく説明したように、本実施形態によれば、ディジタル音声／映像信号の伝送中に音声／映像符号化方式を切り換える際には、パケット送信部 1 0 0 では、現符号化方式で符号化した符号化データと、新符号化方式で符号化した符号化データとを、符号化パケット送信部 1 0 7 でそれぞれパケット化して送信する。また、パケット受信部 2 0 0 では、受信した符号化パケットに含まれる符号化方式を表す情報に基づいて、各符号化データの音声／映像符号化方式に対応した音声／映像復号化方式で復号化し、その結果の中から、一つのディジタル音声信号とディジタル映像信号とを受信データ選択部 2 0 3 で選択的に出力する。

## 【 0 0 9 8 】

これにより、ディジタル音声／映像信号の伝送中に音声／映像符号化方式を切り換えたとしても、適切に復号化可能な符号化データを途切れることなく送信できるようになる。また、複数の音声／映像符号化方式で符号化された複数の符号化データを受信した場合であっても、常に適切な復号化方式を選択することができるようになるので、現符号化方式と新符号化方式との切換制御中であっても、異音が発生、画像の乱れ、出力する音声や映像の途切れを防止し、スムーズに新しい符号化方式の切り換えを行うことができる。

## 【 0 0 9 9 】

また、符号化した符号化データをパケット化して符号化パケットを生成するとき、符号化データの符号化方式を表す情報を含んだ符号化パケットを生成する。これにより、符号化パケットに含まれる情報だけで音声／映像符号化方式に対応



した音声／映像復号化方式を選択できるようになるので、常に適切な復号化方式を用いて正しく復号化することができる。

#### 【0100】

また、符号化切換制御部103及び復号化切換制御部212に、切換制御データ送受信部111、211と切換手順制御部110、210とを設け、符号化方式を切り換えるとき、符号化切換要求制御データ、符号化切換応答制御データ、符号化切換確認制御データを送受信し、音声／映像符号化方式の切換制御を行う。これにより、送信側と受信側との間で、音声／映像符号化方式の切り換え動作を互いに確認しながら制御することができるので、送受信する符号化データの音声／映像符号化方式の不一致を防ぐことができ、確実な切り換え制御を行うことができる。

#### 【0101】

次に、第2の実施形態について説明する。

第2の実施形態では、ディジタル音声／映像信号の伝送中に音声／映像符号化方式を切り換える際、例えば第1の符号化部104-1で生成される第1の符号化データ901と、第2の符号化部104-2で生成される第2の符号化データ902とをパケット化して併せて送信するとき、符号化パケット送信部107は第1及び第2の符号化データ901、902を含む第3の符号化パケットを生成する。

#### 【0102】

本実施形態では、音声／映像符号化方式を切り換える際に、現符号化方式と新符号化方式とで符号化された符号化データを併せてパケット化した第3の符号化パケットを送ること以外、図1～図8に示した符号化パケット伝送装置と同じ構成及び動作を行うものとして説明する。

#### 【0103】

図10は、本実施形態による符号化パケット伝送装置で生成する第3の符号化パケットの構成を示す図である。なお、図10に示す第3の符号化パケットの構成は、図1に示す第1及び第2の符号化部104-1、104-2で生成される符号化データ901、902を含む符号化パケットについて示す。

## 【 0 1 0 4 】

図 1 0 において、符号化方式を切り換える際、第 1 及び第 2 の符号化データ 9 0 1、9 0 2 は、図 1 に示す符号化パケット送信部 1 0 7 でヘッダ、フッタ等が付加され、第 1 及び第 2 の符号化データ 9 0 1、9 0 2 を含む第 3 の符号化パケット 1 0 1 0 にパケット化される。

## 【 0 1 0 5 】

第 3 の符号化パケット 1 0 1 0 において、1 0 1 1 は通信する相手装置のアドレス等の情報を備える第 3 のヘッダである。1 0 1 2 は、通信する相手装置が第 3 の符号化パケット 1 0 1 0 を受信した際、受信したパケットの誤り検出及び訂正等に使用する情報を備える第 3 のフッタである。

なお、本実施形態では、通常通信しているとき、すなわち複数の符号化データを併せてパケット化していないときに生成する符号化パケットは、図 9 に示す構成の符号化パケット 9 1 0、9 2 0 が生成される。

## 【 0 1 0 6 】

本実施形態では、図 3 及び図 4 に示す動作シーケンスにおいて、第 1 の符号化データ 3 1 1、4 1 1 は図 9 に示す第 1 の符号化パケット 9 1 0 で送信し、第 2 の符号化データ 3 1 5、3 1 7、4 1 7 は、図 9 に示す第 2 の符号化パケット 9 2 0 で送信する。

また、第 1 の符号化データ + 第 2 の符号化データ 3 1 3、4 1 3、4 1 5 は、図 1 0 に示す第 3 の符号化パケット 1 0 1 0 で送信する。

## 【 0 1 0 7 】

本実施形態によれば、デジタル音声／映像信号の伝送中に音声／映像符号化方式を切り換える際、現符号化方式と新符号化方式とでそれぞれ生成される符号化データから個別の符号化パケットを生成せずに、両方の符号化データを含む一つの符号化パケットを生成して送信する。

例えば、現符号化方式が第 1 の音声／映像符号化方式で、新符号化方式が第 2 の音声／映像符号化方式であるときに、第 1 の音声／映像符号化方式で生成される第 1 の符号化データ 9 0 1 と、第 2 の音声／映像符号化方式で生成される第 2 の符号化データ 9 0 2 との両方を含んだ第 3 の符号化パケット 1 0 1 0 を生成し

て送信する。

【0108】

これにより、デジタル音声／映像信号の伝送中に音声／映像符号化方式を切り換えたとしても、第1の実施形態と同様に、異音の発生、画像の乱れ、出力する音声や映像の途切れを防止し、スムーズに新しい符号化方式の切り換えを行うことができる。

【0109】

また、現符号化方式と新符号化方式とでそれぞれ生成される符号化データをパケット化して併せて送信するとき、それぞれの符号化データから個別の符号化パケットを生成せずに、両方の符号化データを含む一つの符号化パケットを生成して送信するようにしたので、ヘッダ、フッタをそれぞれの符号化データに対して付加する必要がなくなり、ヘッダ、フッタの情報量を削減でき、パケット化に伴うオーバーヘッドを低減させることが可能となる。

【0110】

以上説明したように、第1及び第2の実施形態では、AD変換部102から供給されるデジタル音声／映像信号は全ての符号化部104-i ( $i=1, \dots, N$ ) に供給されているが、AD変換部102と符号化部140-i ( $i=1, \dots, N$ ) との間に送信切換部を設けて、送信切換制御部109等の指示に基づき、AD変換部102から供給されるデジタル音声／映像信号の何れかを選択的に符号化部104-i ( $i=1, \dots, N$ ) に供給するようにしても良い。これにより、全ての符号化部104-i ( $i=1, \dots, N$ ) で符号化処理しないで、選択的に供給された符号化部104-i ( $i=1, \dots, N$ ) のみで符号化処理を行えば良いため、消費電力を少なくすることができるようになる。

【0111】

また、本実施形態のデータ伝送装置は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用しても1つの機器（例えば、複写機、ファクシミリ装置）からなる装置に適用しても良い。

【0112】

また、上述した実施形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、上記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

## 【 0 1 1 3 】

また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施形態の図3～図8に示す機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

## 【 0 1 1 4 】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

## 【 0 1 1 5 】

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

## 【 0 1 1 6 】

## 【発明の効果】

以上、説明したように、本発明によれば、ディジタル音声／映像信号の伝送中

に符号化方式を切り換えたとしても、異音の発生、画像の乱れ、出力する音声及び画像の途切れを防止することができ、スムーズに新しい符号化方式に切り換えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態による符号化パケット伝送装置の送信部の一構成例を示すブロック図である。

【図 2】

本実施形態による符号化パケット伝送装置の受信部の一構成例を示すブロック図である。

【図 3】

本実施形態による符号化方式切換制御の動作シーケンスの一例を示す図である。

【図 4】

本実施形態による符号化方式切換制御の動作シーケンスの他の例を示す図である。

【図 5】

本実施形態による符号化方式切換制御処理の動作を示すフローチャートである。

【図 6】

本実施形態による符号化方式切換判定処理の動作を示すフローチャートである。

【図 7】

本実施形態による符号化方式切換要求受信処理の動作を示すフローチャートである。

【図 8】

本実施形態による符号化方式切換応答受信処理の動作を示すフローチャートである。

【図 9】

第 1 の実施形態による符号化パケットの構成例を示す図である。

【図 1 0】

第 2 の実施形態による符号化パケットの構成例を示す図である。

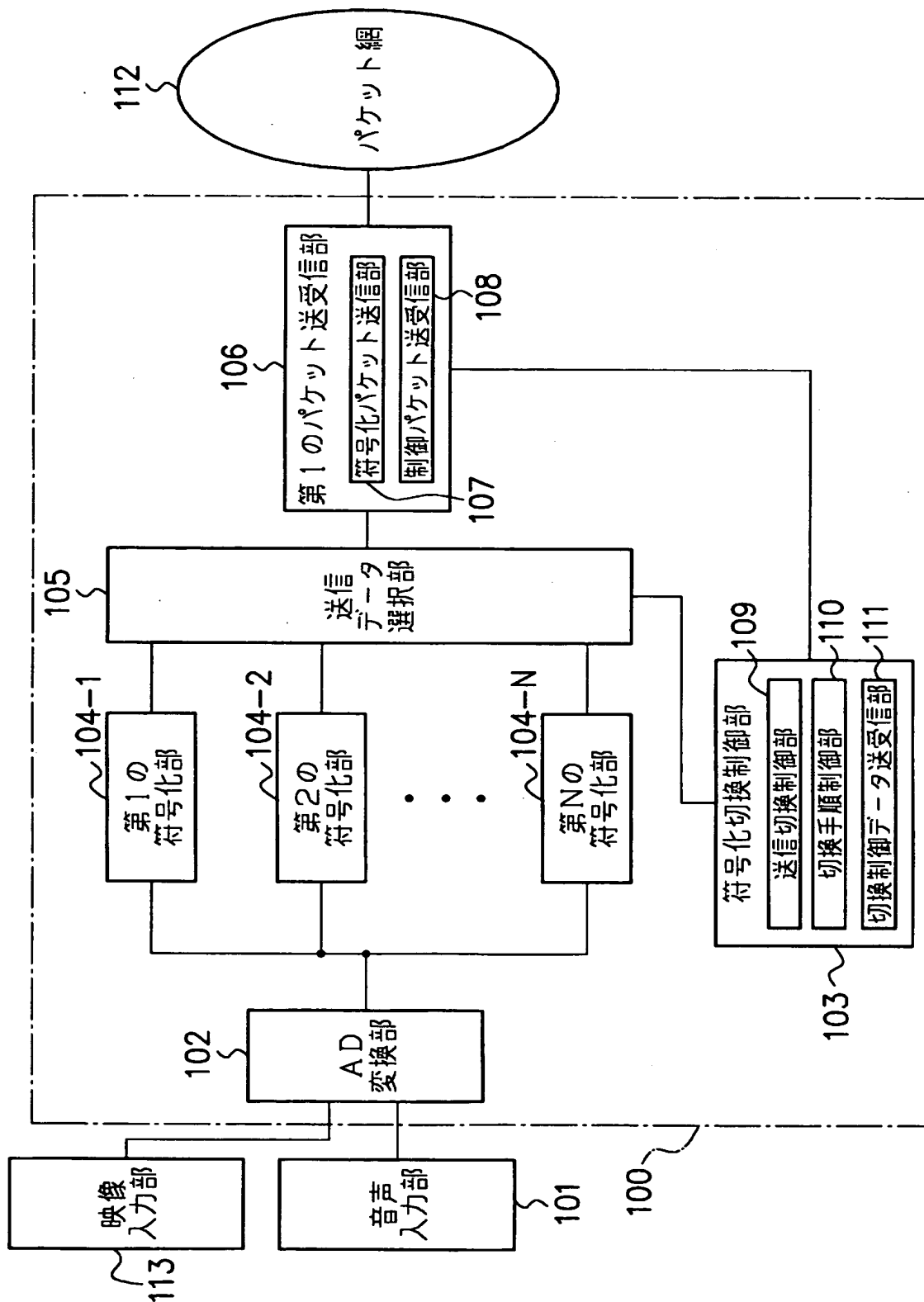
【符号の説明】

- 1 0 0    パケット送信部
- 1 0 1    音声入力部
- 1 0 2    A D 変換部
- 1 0 3    符号化切換制御部
- 1 0 4 - 1 ~ N    符号化部
- 1 0 5    送信データ選択部
- 1 0 6    第 1 のパケット送受信部
- 1 0 7    符号化パケット送信部
- 1 0 8、2 0 8    制御パケット送受信部
- 1 0 9    送信切換制御部
- 1 1 0、2 1 0    切換手順制御部
- 1 1 1、2 1 1    切換制御データ送受信部
- 1 1 2    パケット網
- 1 1 3    映像入力部
- 2 0 0    パケット受信部
- 2 0 1    音声出力部
- 2 0 2    D A 変換部
- 2 0 3    受信データ選択部
- 2 0 4 - 1 ~ N    復号化部
- 2 0 5    受信切換部
- 2 0 6    第 2 のパケット送受信部
- 2 0 7    符号化パケット受信部
- 2 0 9    受信切換制御部
- 2 1 2    復号化切換制御部
- 2 1 3    映像出力部

- 9 0 1 第 1 の符号化データ
- 9 0 2 第 2 の符号化データ
- 9 1 0 第 1 の符号化パケット
- 9 1 2 第 1 の符号化方式情報
- 9 2 0 第 2 の符号化パケット
- 9 2 2 第 2 の符号化方式情報
- 1 0 1 0 第 3 の符号化パケット

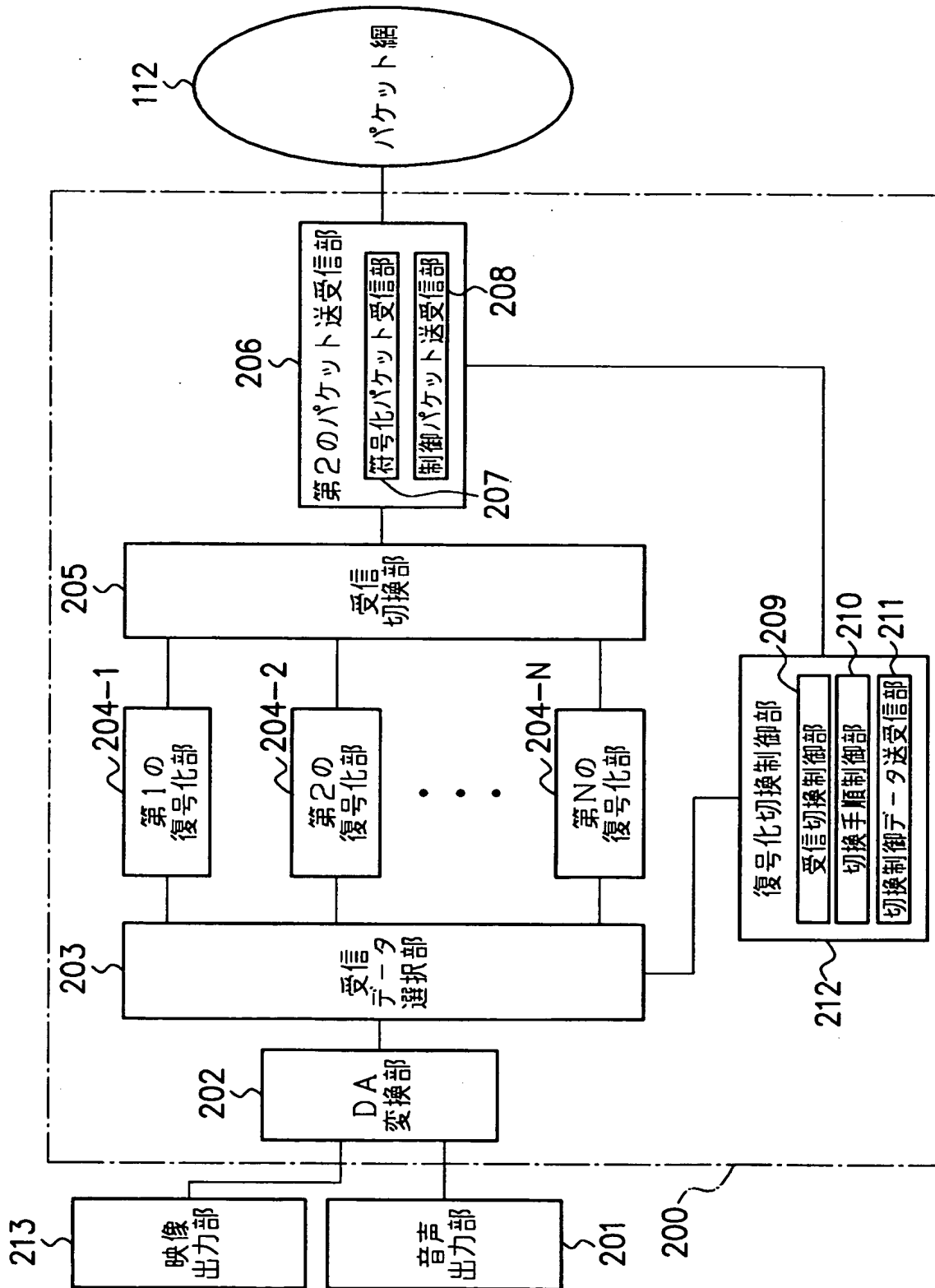
【書類名】 図面

【図 1】

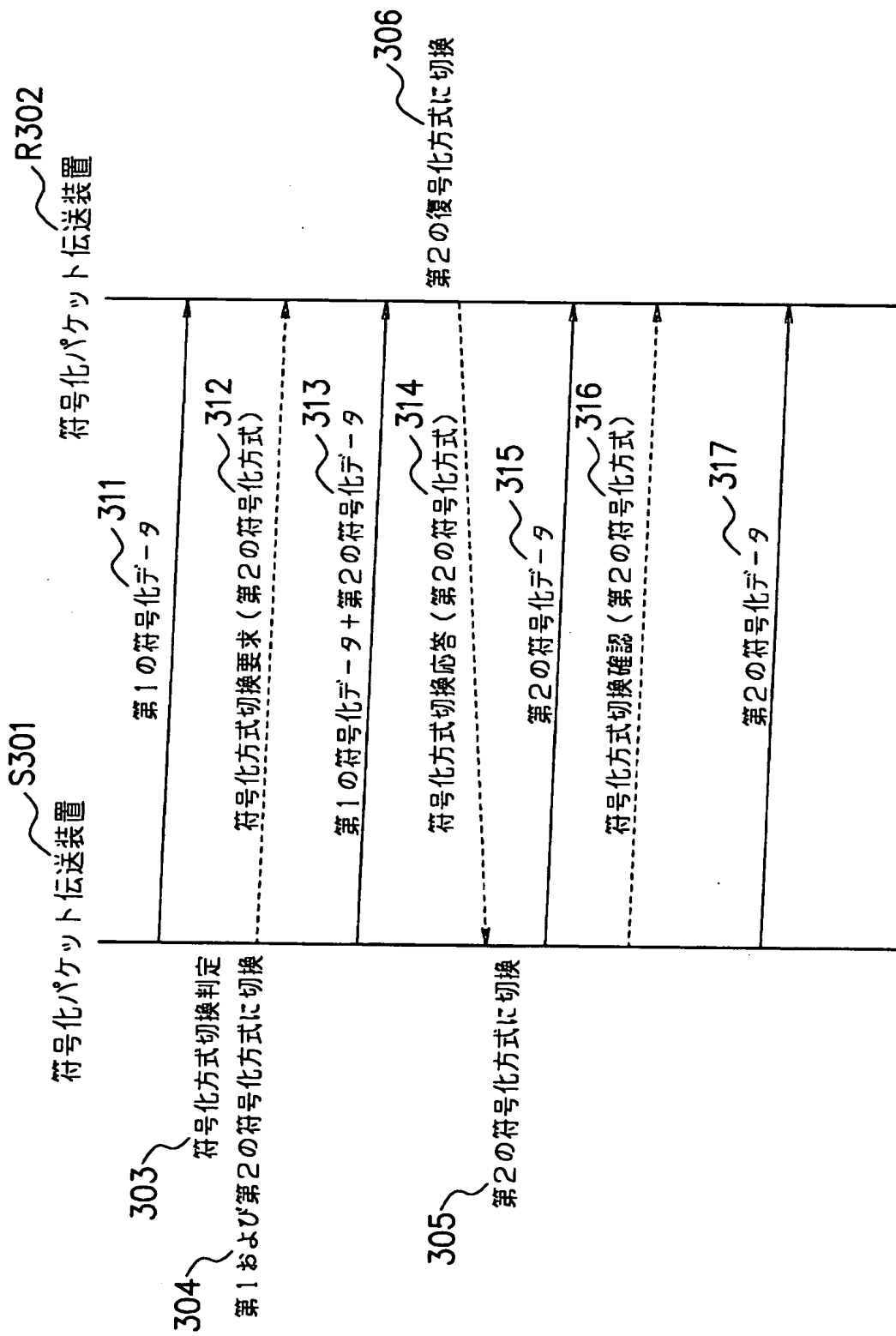




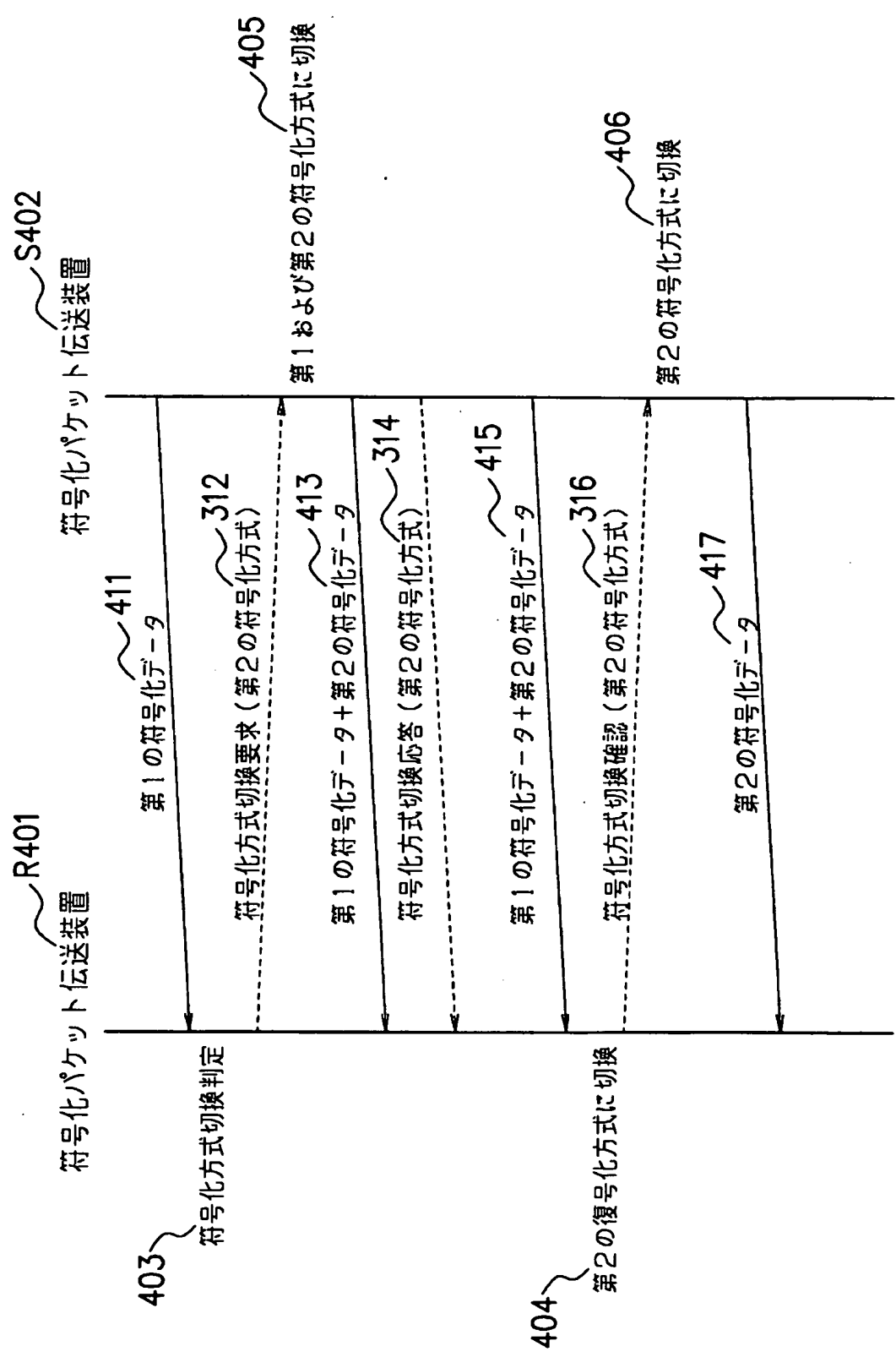
【図 2】



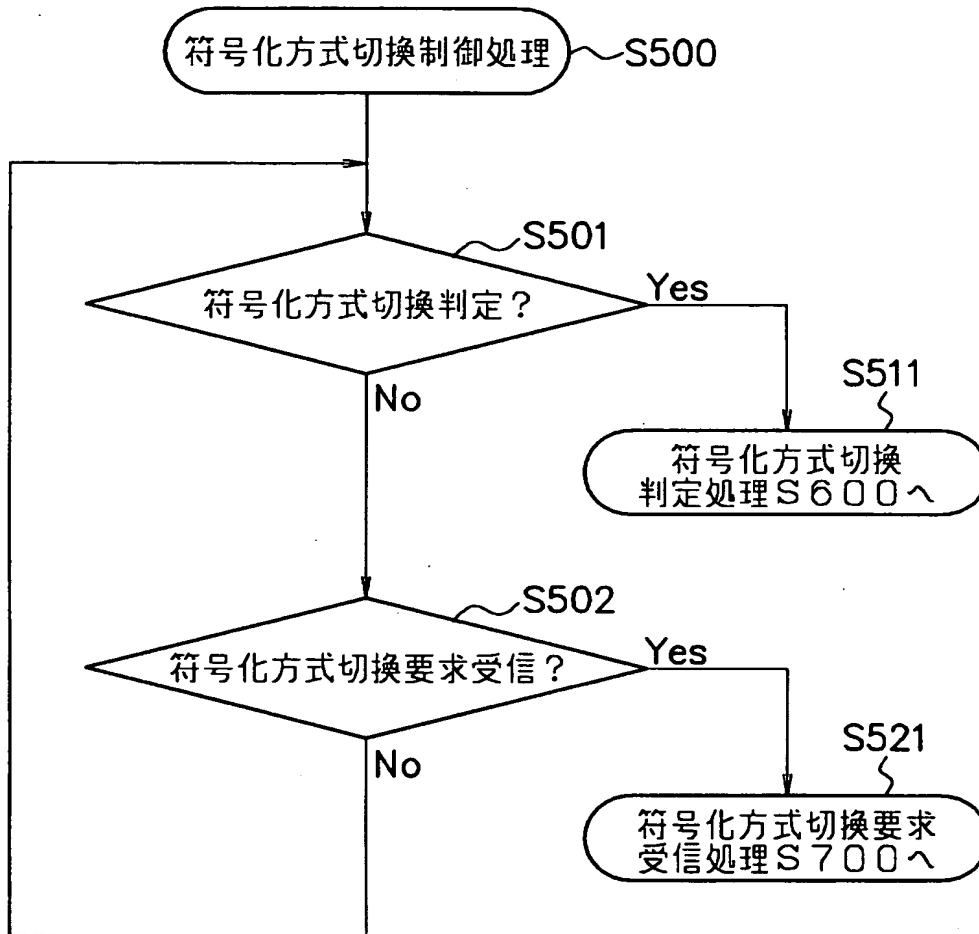
【図 3】



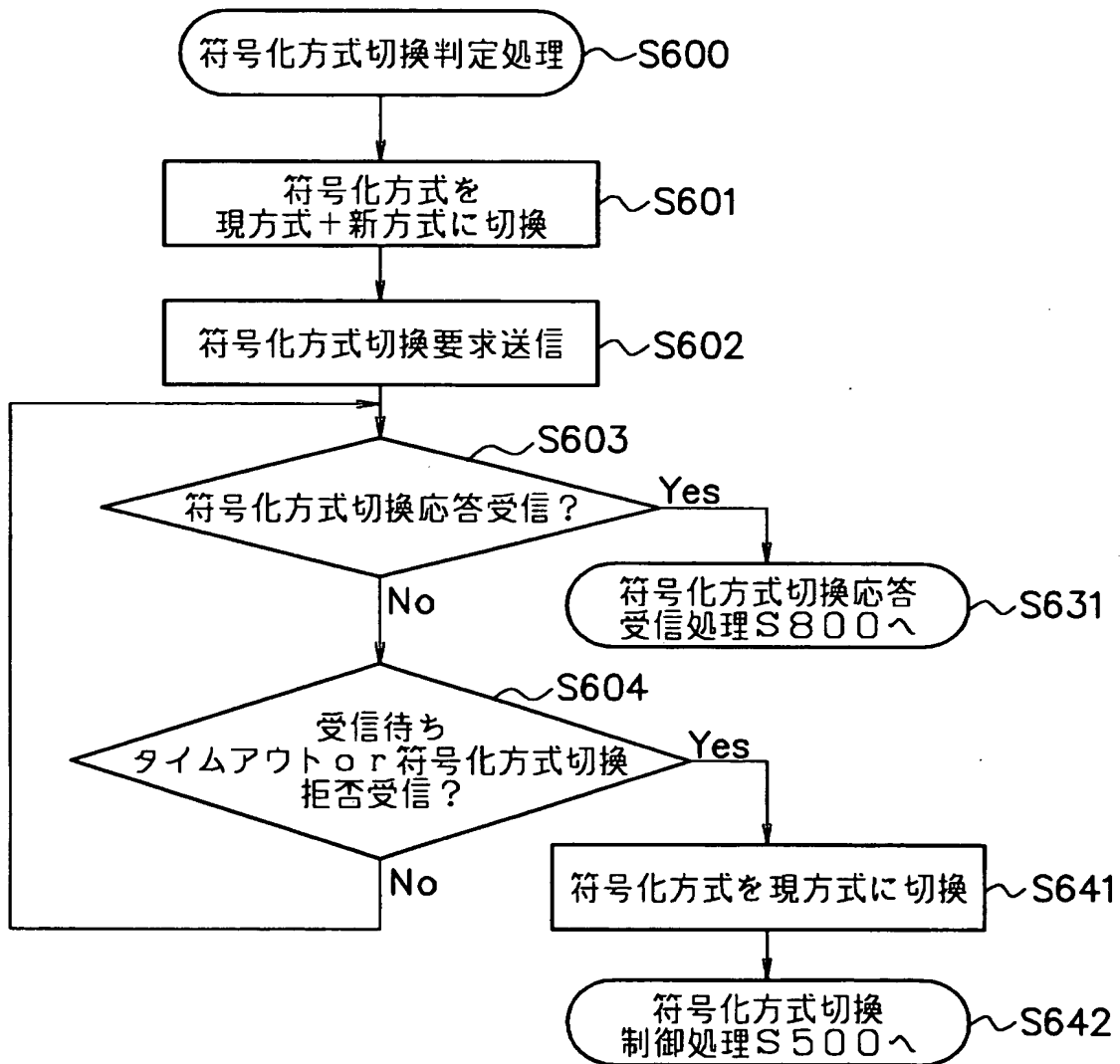
【図 4】



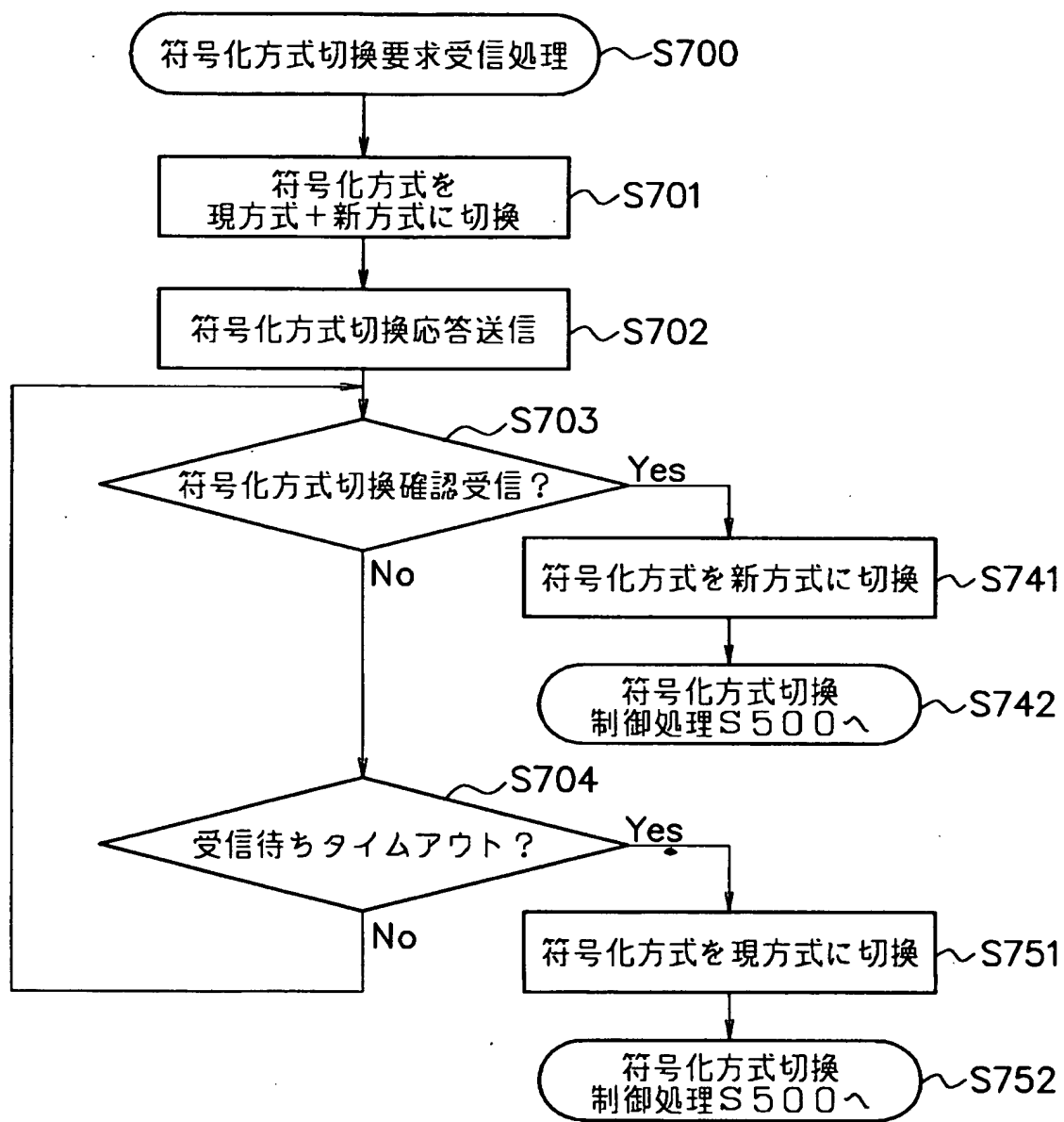
【图 5】



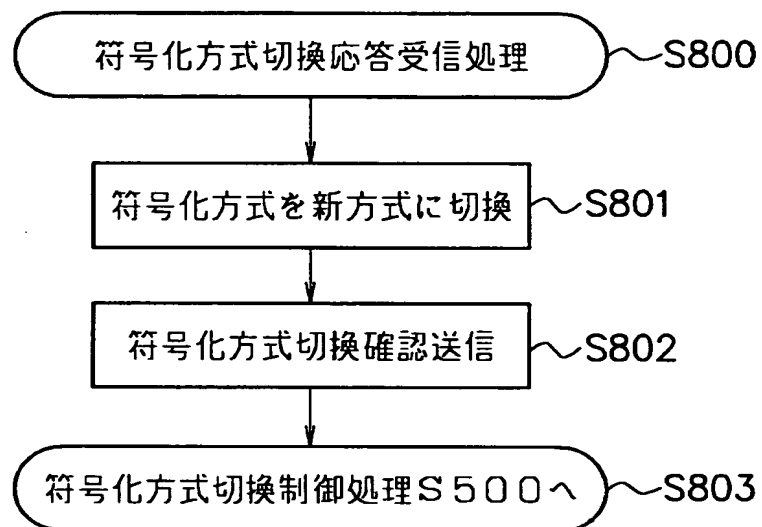
【図 6】



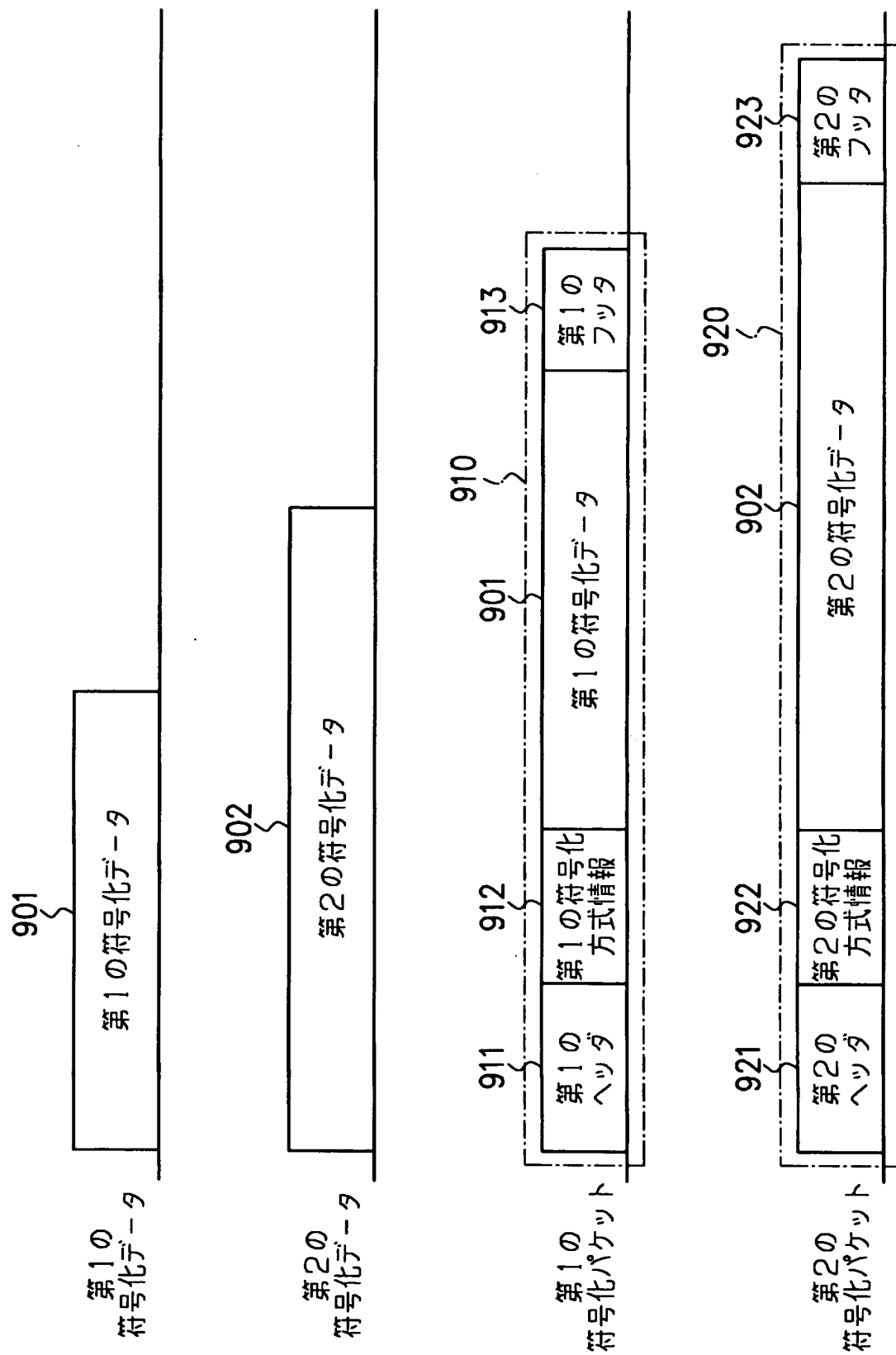
【図 7】



【図 8】

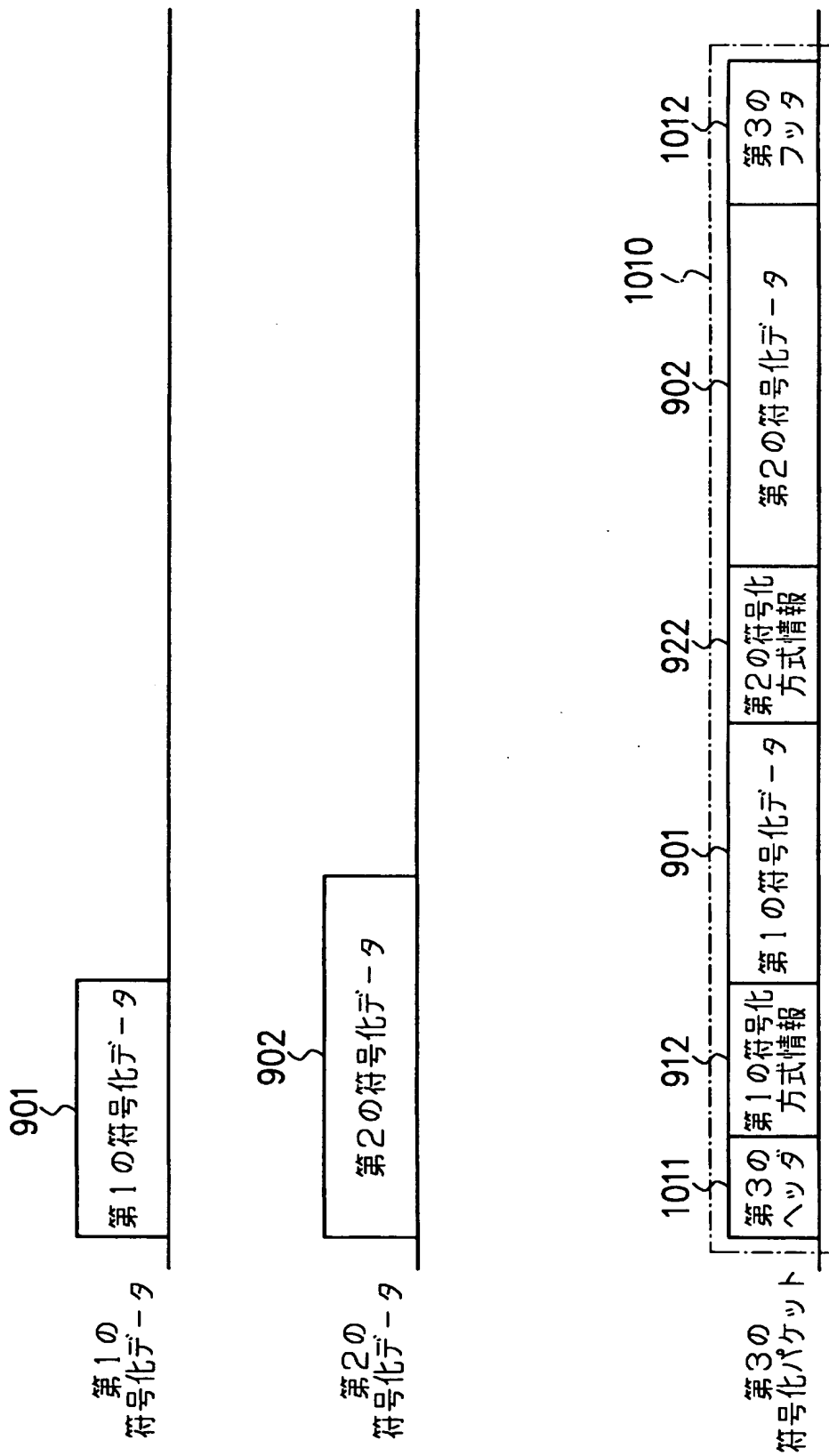


【図9】





【図 1 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタル音声／画像信号の伝送中に符号化／復号化方式を切り換えたとしても、音声や画像が途切れることなく、スムーズに符号化／復号化方式の変更ができるようにする。

【解決手段】 デジタル音声／画像信号の伝送中に符号化方式を切り換える際、送信側は第1の符号化部と第2の符号化部とで音声／映像信号を符号化したそれぞれの符号化データをパケット化して送信するようにするとともに、受信側はパケットデータ中に含まれる符号化方式の異なる複数の符号化データをそれぞれの符号化方式に合わせて復号化した複数の復号化データのうち、一つの復号化データを選択するようにすることにより、現符号化方式と新符号化方式との切替制御中であっても、音声や画像が途切れることなく、スムーズに新しい符号化方式の切替を行うことができるようにする。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏 名 キヤノン株式会社